IAEA
Organismo Internacional de Energía Atómica
Átomos para la paz y el desarrollo

Conferencia General

GC(65)/16

Distribución general
Español
Original: inglés

Sexagésima quinta reunión ordinaria

FORTALECIMIENTO DE LA EFICACIA Y AUMENTO DE LA EFICIENCIA DE LAS SALVAGUARDIAS DEL ORGANISMO

Informe del Director General

IAEA
Átomos para la paz y el desarrollo

Conferencia General

GC(65)/16
16 de agosto de 2021

Distribución general
Español
Original: inglés

Sexagésima quinta reunión ordinaria
Punto 19 del orden del día provisional
(GC(65)/1 y Add.1)

Fortalecimiento de la eficacia y aumento de la eficiencia de las salvaguardias del Organismo

Informe del Director General

A. Introducción

1. La Conferencia General, en su resolución GC(64)/RES/13, titulada "Fortalecimiento de la eficacia y aumento de la eficiencia de las salvaguardias del Organismo", pidió al Director General que en su sexagésima quinta reunión ordinaria la informara sobre la aplicación de esa resolución. El presente informe responde a esa petición y actualiza la información contenida en el informe presentado a la Conferencia General el año pasado (documento GC(64)/13)[1].

2. Las restricciones aplicadas a escala mundial para contener la pandemia de COVID-19 han planteado desafíos sin precedentes para la aplicación de las salvaguardias del Organismo, fundamentalmente sobre el terreno, pero también en la Sede. El efecto más importante se dejó sentir en la capacidad del Organismo para llevar a cabo algunas de sus actividades de verificación sobre el terreno previstas. Esto obligó al Organismo a tomar una serie de medidas para superar o mitigar esos efectos, entre ellas, dar prioridad a las actividades de verificación sobre el terreno en las que el tiempo era un factor fundamental, reforzar la protección de la salud y la seguridad de los funcionarios del Organismo en viajes en comisión de servicio y fortalecer la colaboración con los Estados para facilitar el acceso necesario a instalaciones nucleares y a lugares situados fuera de las instalaciones (LFI). Pese a las dificultades causadas por la pandemia de COVID-19, el Organismo mantuvo un nivel de eficacia en la aplicación de las salvaguardias acorde con el de años anteriores para lograr sus objetivos de salvaguardias.

[1] El presente informe abarca el período comprendido entre el 1 de julio de 2020 y el 30 de junio de 2021.

B. Acuerdos de salvaguardias y protocolos adicionales

B.1. Concertación y entrada en vigor de acuerdos de salvaguardias y de protocolos adicionales[2]

3. Entraron en vigor para un Estado un acuerdo de salvaguardias amplias (ASA) con un protocolo sobre pequeñas cantidades (PPC) basado en el texto estándar revisado y un protocolo adicional,[3] así como un acuerdo de ofrecimiento voluntario y un protocolo adicional para otro Estado[4]. De conformidad con la decisión de la Junta de Gobernadores de 20 de septiembre de 2005 relativa a los PPC, se modificaron los PPC basados en el texto estándar original de tres Estados[5]. A 30 de junio de 2021, 67 Estados[6] tenían en vigor un PPC basado en el texto estándar revisado y 28 Estados[7] tenían en vigor un PPC basado en el texto estándar original.

4. A 30 de junio de 2021, 185 Estados[8] tenían un acuerdo de salvaguardias en vigor con el Organismo y, de ellos, 137 (incluidos 131 Estados con un ASA) tenían también un protocolo adicional en vigor. A 30 de junio de 2021, 47 Estados aún no habían puesto en vigor un protocolo adicional a su acuerdo de salvaguardias.

5. Nueve Estados que son Partes en el Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares (TNP)[9,10] aún deben poner en vigor un ASA, conforme a las disposiciones del artículo III del Tratado.

6. En el sitio web del Organismo[11] se presenta la situación más reciente de los acuerdos de salvaguardias y los protocolos adicionales.

A 30 de junio de 2021,

185 Estados[8]

tenían un acuerdo de salvaguardias en vigor con el Organismo y, de ellos,

137 Estados

(incluidos 131 Estados con un ASA) tenían también un protocolo adicional en vigor.

---

[2] GC(64)/RES/13, párr. 16.

[3] Eritrea.

[4] Reino Unido.

[5] Belice, Maldivas y Sudán.

[6] Este número no incluye dos PPC en vigor transcritos en los documentos INFCIRC/718/Mod.1 e INFCIRC/366/Mod.1, respectivamente.

[7] Este número no incluye un PPC en vigor transcrito en el documento INFCIRC/229.

[8] Y Taiwán (China).

[9] Las denominaciones empleadas y la presentación del material de esta sección, incluidas las cifras mencionadas, no suponen la expresión de opinión alguna por parte del Organismo o sus Estados Miembros acerca de la condición jurídica de un país o territorio, o de sus autoridades, ni acerca de la delimitación de sus fronteras.

[10] La cifra de Estados que son Partes en el TNP que se menciona se basa en el número de instrumentos de ratificación, adhesión o sucesión depositados.

[11] https://www.iaea.org/sites/default/files/20/01/sg-agreements-comprehensive-status.pdf.

Entre el 1 de julio de 2020 y el 30 de junio de 2021, se modificaron los PPC basados en el texto estándar original de

3 Estados[5]

A 30 de junio de 2021,

67 Estados[6]

tenían un PPC en vigor basado en el texto estándar revisado y

28 Estados[7]

tenían un PPC en vigor basado en el texto estándar original.

B.2. Promoción y asistencia con respecto a la concertación de acuerdos de salvaguardias y de protocolos adicionales[12]

7. El Organismo ha seguido ejecutando elementos del plan de acción que se expone en la resolución GC(44)/RES/19 y en la versión actualizada del *Plan de Acción para Promover la Concertación de Acuerdos de Salvaguardias y Protocolos Adicionales* del Organismo[13]. Entre los elementos del plan de acción propuesto en la resolución GC(44)/RES/19 figuran los siguientes:

- la intensificación de los esfuerzos del Director General por concertar acuerdos de salvaguardias y protocolos adicionales, en especial con los Estados en cuya jurisdicción se llevan a cabo actividades nucleares importantes;
- la asistencia que el Organismo y los Estados Miembros facilitan a otros Estados aportando el conocimiento y la experiencia técnica necesarios para concertar y aplicar acuerdos de salvaguardias y protocolos adicionales, y
- una coordinación más estrecha entre los Estados Miembros y la Secretaría en sus iniciativas para promover la concertación de acuerdos de salvaguardias y de protocolos adicionales.

8. El Organismo, conforme a las orientaciones de los órganos rectores y a su plan de acción actualizado, ha seguido fomentando y facilitando una mayor adhesión a los acuerdos de salvaguardias y los protocolos adicionales, así como la modificación y rescisión de los PPC. Durante el período que abarca el presente informe, el Director General se dirigió por escrito a los 31 Estados con un PPC basado en el texto estándar original con el objeto de instarlos a que lo modificaran o lo rescindieran. El Director General escribió asimismo a nueve Estados que son Partes en el TNP y no tienen un ASA en vigor para instarlos a que concertaran uno. El Organismo celebró eventos nacionales virtuales con la República Democrática Popular Lao (11 de febrero de 2021) y San Vicente y las Granadinas (7 de abril de 2021). Además, durante el período a que se refiere el informe, mantuvo consultas con representantes de varios Estados Miembros y no miembros en Ginebra, Nueva York y Viena.

[12] GC(64)/RES/13, párr. 17.

[13] El plan de acción puede consultarse en el sitio web del Organismo: https://www.iaea.org/sites/default/files/20/09/sg-plan-of-action-2019-2020.pdf.

C. Aplicación de salvaguardias

C.1. Elaboración y aplicación de enfoques de salvaguardias a nivel de los Estados

9. En la resolución de la Conferencia General GC(64)/RES/13, entre otras cosas, se acogieron con satisfacción las aclaraciones y la información adicional proporcionadas en el *Documento suplementario del informe sobre conceptualización y desarrollo de la aplicación de salvaguardias a nivel de los Estados (GOV/2013/38)* (documento GOV/2014/41 y Corr. 1) (Documento suplementario) y se tomó conocimiento de la intención de la Secretaría de mantener informada a la Junta de Gobernadores de los progresos realizados en la elaboración y aplicación de las salvaguardias en el contexto del concepto a nivel de los Estados.

10. El Organismo ha elaborado y aplicado de manera progresiva los enfoques de salvaguardias a nivel de los Estados (ENE) según lo expuesto en el Documento suplementario. La elaboración y aplicación de un ENE para un Estado permite al Organismo centrar mejor sus tareas de verificación en los objetivos de salvaguardias pertinentes para ese Estado. Durante el período al que se refiere el informe, el Organismo elaboró o actualizó los ENE correspondientes a tres Estados con un ASA y un protocolo adicional en vigor, lo que eleva a 133 el número total de Estados con un ASA en vigor para los que se ha elaborado un ENE. Estos 133 Estados concentran el 97 % de todo el material nuclear (por cantidad significativa) sometido a salvaguardias del Organismo en Estados con un ASA en vigor. De esos, 70 tienen un ASA y un protocolo adicional en vigor y se ha extraído respecto de ellos la conclusión más amplia para 2020 (17 de ellos son Estados con un PPC); 36 tienen un ASA y un protocolo adicional en vigor y no se extrajo respecto de ellos la conclusión más amplia en 2020 (25 de ellos son Estados con un PPC), y 27 tienen un ASA y un PPC en vigor, pero no un protocolo adicional en vigor. Asimismo, hay dos Estados[14] con un acuerdo de ofrecimiento voluntario y un protocolo adicional en vigor para los que se ha elaborado un ENE. Tal como se describe en el Documento suplementario, durante la elaboración y aplicación de los ENE se mantuvieron consultas con la autoridad nacional o regional competente, en particular respecto de la aplicación de medidas de salvaguardias sobre el terreno.

11. Para continuar garantizando que los ENE se apliquen de forma coherente y no discriminatoria, el Organismo ha seguido mejorando las prácticas internas de trabajo. Al hacerlo ha tenido en cuenta la experiencia acumulada y las enseñanzas extraídas en la elaboración y aplicación de los ENE para los Estados en los que se aplican salvaguardias integradas. Durante el período que abarca el informe, el Organismo continuó un proyecto de dos años que tiene por fin perfeccionar los procesos internos para realizar los análisis de las vías de adquisición y elaborar los ENE.

12. El procedimiento de los ENE actualizado incluye objetivos de ejecución, que definen la intensidad y frecuencia de las actividades de salvaguardias para lograr los objetivos técnicos de los ENE. Entre marzo y junio de 2021, el Organismo estableció un grupo de reflexión compuesto de expertos en salvaguardias internos para examinar, poner a prueba y seguir perfeccionando los procedimientos actualizados con objeto de velar por la eficacia y la eficiencia de la aplicación de salvaguardias en los Estados con un ENE.

13. Estas actualizaciones a todo el proceso de elaboración de ENE brindan varios beneficios en comparación con los procesos anteriores. El procedimiento actualizado aumenta la coherencia en lo que respecta a la formulación de los ENE y mejora el vínculo entre la planificación y ejecución de las actividades de salvaguardias y el proceso de evaluación a nivel de los Estados. La Secretaría seguirá manteniendo informados a los Estados Miembros acerca de la labor para mejorar la congruencia en la

[14] Francia y Reino Unido.

aplicación de los enfoques de salvaguardias a nivel de los Estados, entre otras cosas, celebrando reuniones técnicas especiales[15].

C.2. Diálogo con los Estados sobre cuestiones relativas a las salvaguardias

14. La Secretaría ha seguido manteniendo un diálogo abierto y activo con los Estados sobre cuestiones relativas a las salvaguardias. En abril de 2021, por ejemplo, la Secretaría celebró una reunión técnica que giró en torno a las iniciativas del Organismo para reforzar la aplicación de salvaguardias en los Estados con un PPC. Además, durante el período que abarca el informe, la Secretaría también ejecutó lo siguiente:

- organizó un evento paralelo de carácter virtual, en el marco de la 64ª reunión ordinaria de la Conferencia General, para presentar el programa COMPASS (iniciativa integral de creación de capacidad) del OIEA, que atrajo a 113 participantes de todo el mundo;
- participó en el evento virtual organizado conjuntamente por el OIEA y la Oficina de Asuntos de Desarme de las Naciones Unidas (UNODA) con el título "La Décima Conferencia de Examen del TNP: las salvaguardias del OIEA en el siglo XXI";
- presentó la labor del Departamento de Salvaguardias en el seminario "Introducción al OIEA: un seminario para diplomáticos", y
- celebró una serie de seminarios web sobre las salvaguardias del OIEA[16].

Massimo Aparo, Director General Adjunto y Jefe del Departamento de Salvaguardias, interviene en el seminario "Introducción al OIEA: un seminario para diplomáticos" (Fotografía: Dean Calma/OIEA)

---

[15] GC(64)/RES/13, párrs. 27, 28 y 30.

[16] El seminario web se ubicó en el sistema de gestión del aprendizaje del Organismo y puede consultarse aquí: https://elearning.iaea.org/m2/enrol/index.php?id=693&lang=es.

C.3. Fortalecimiento de la aplicación de las salvaguardias sobre el terreno

15. El Organismo ha seguido intentando mejorar la eficacia y la eficiencia de la aplicación de las salvaguardias sobre el terreno. Estas mejoras afectan a todas las etapas del ciclo del combustible nuclear e incluyen progresos relacionados tanto con el equipo como con los enfoques de salvaguardias.

16. Se elaboraron o actualizaron enfoques/procedimientos de salvaguardias específicos para emplazamientos o instalaciones en relación con:

- la aplicación de un sistema dual de contención y vigilancia en instalaciones de almacenamiento provisional en seco de combustible gastado en Australia, el Brasil, el Canadá y España;
- el uso rutinario de la transmisión de datos a distancia en reactores de agua ligera y almacenes de combustible gastado en Suiza, y en reactores de agua ligera en los Emiratos Árabes Unidos;
- la verificación de material nuclear en reactores de agua ligera, lugares de almacenamiento de combustible gastado, plantas de reprocesamiento y plantas de enriquecimiento en el Japón, y
- la puesta en práctica de un sistema de fotogrametría láser de la superficie para la verificación de la contención en instalaciones de almacenamiento en seco de combustible nuclear gastado en el Canadá.

17. El Organismo se siguió preparando, con apoyo de los Estados Miembros, para aplicar en el futuro salvaguardias a nuevos tipos de instalaciones (por ejemplo, repositorios geológicos, plantas de encapsulamiento de combustible gastado, instalaciones de piroprocesamiento y reactores modulares pequeños). Por ejemplo, como parte de las actividades de varios programas de apoyo de los Estados Miembros (PAEM) relacionadas con la incorporación de las salvaguardias en el diseño, prosiguieron las interacciones entre el Organismo y los diseñadores de reactores modulares pequeños.

18. El Organismo continúa elaborando un enfoque eficaz y eficiente, entre otras cosas, mediante el suministro de equipos informáticos, para someter a salvaguardias el material nuclear contenido en la unidad de reactor 4 dañada de la central nuclear de Chornóbil, cubierta por el nuevo confinamiento seguro. El Organismo siguió desarrollando el enfoque de salvaguardias para la transferencia del combustible gastado desde la instalación de almacenamiento en húmedo hasta una instalación provisional de almacenamiento en seco después de su acondicionamiento. El equipo de salvaguardias instalado en las instalaciones de acondicionamiento y de almacenamiento provisional en seco permitió verificar con éxito las transferencias de combustible durante el ensayo caliente.

Inspectores de salvaguardias del OIEA dentro del nuevo confinamiento seguro de la unidad 4 de la central nuclear de Chornóbil (Fotografía: funcionarios del OIEA)

19. Tanto Finlandia como Suecia planean construir una planta de encapsulamiento y repositorio geológico donde realizar la disposición final del combustible gastado. El proyecto del Organismo para este tipo de instalación coordina la elaboración de enfoques de salvaguardias específicos en esos repositorios, evalúa los métodos de verificación y determina las necesidades en términos de nuevos equipos y técnicas de salvaguardias para someter esas instalaciones a salvaguardias. El objetivo es que las medidas de salvaguardias sean las óptimas en el momento en que esas instalaciones entren en funcionamiento.

20. En el Japón, debido a los continuos retrasos en las obras de la planta de fabricación de combustible de óxidos mixtos, las actividades de desarrollo y aplicación en esta planta siguieron siendo limitadas. El Organismo continuó actualizando según lo previsto los sistemas de salvaguardias necesarios para cumplir los requisitos de seguridad de la planta. No se prevé que la finalización de las obras de construcción de la planta y su puesta en servicio se produzcan antes de 2024.

21. El Organismo ha elaborado un enfoque de salvaguardias para el emplazamiento de Fukushima Daiichi, en el Japón, con el fin de someter a salvaguardias el material nuclear contenido en las instalaciones de almacenamiento y en los reactores no dañados del emplazamiento mientras se verifican de nuevo las partidas de material nuclear no dañadas que se recuperaron de las unidades de reactores dañadas. El Organismo sigue desarrollando un enfoque de salvaguardias para la recuperación prevista de restos de combustible de los reactores dañados, lo que incluye someter a salvaguardias la explotación de la nueva celda caliente prevista y de las instalaciones de almacenamiento de restos de combustible planificadas.

C.4. Tecnología de la información

22. El Organismo siguió mejorando el programa informático de salvaguardias actual y desarrollando nuevas capacidades informáticas. Se centró en enriquecer la experiencia del usuario y modernizar tecnologías clave de la infraestructura de tecnología de la información (TI) para responder más adecuadamente a las necesidades cambiantes de los usuarios e incorporar los avances tecnológicos recientes. Esas mejoras permitieron asimismo que el Organismo lograse adaptarse a los retos planteados por la pandemia de COVID-19 y las medidas de confinamiento adoptadas por los países anfitriones.

23. A finales de junio de 2021, el Departamento de Salvaguardias contaba con más de 58 000 artículos activos en el registro de activos de salvaguardias. Estos artículos suponen un costo para el Departamento de más de 238 millones de euros y se despliegan en apoyo a las actividades de salvaguardias en más de 60 Estados. En el marco del proyecto Gestión Integrada del Ciclo de Vida de los Activos de Salvaguardias (ILSA), el Departamento trazó una estrategia de gestión de activos para proporcionar orientaciones y velar por la coherencia en la gestión del ciclo de vida de todos los activos de salvaguardias, incluidos, entre otros, el equipo de TI, el equipo de salvaguardias que da apoyo a las actividades sobre el terreno, el equipo de laboratorio y los programas informáticos. Un ingrediente clave de esta estrategia fue una previsión a 15 años de los gastos estimados en relación con los activos, en la que se concluyó que el Organismo podrá mantener la solidez actual de la base de activos de salvaguardias si los niveles de financiación históricos, incluidas las cuotas para el presupuesto ordinario y las contribuciones extrapresupuestarias, se mantienen durante los próximos 15 años. También puso de manifiesto que las necesidades de financiación cambian periódicamente y se creó un proyecto nuevo de inversiones de capital importantes para contribuir a hacer frente a esas fluctuaciones. En conjunto, esta iniciativa permitió al Organismo prever mejor las necesidades de financiación para mantener, remplazar y renovar los activos de salvaguardias.

A finales de junio de 2021, el Departamento de Salvaguardias tenía más de

58 000

artículos activos en el registro de activos de salvaguardias.
Estos artículos suponen un costo para el Departamento de más de

238 millones de euros

y se despliegan en apoyo a las actividades de salvaguardias en más de

60 Estados

C.5. Análisis de la información

24. El análisis de toda la información de importancia para las salvaguardias que tiene a su disposición el Organismo constituye una parte esencial de la evaluación de las actividades nucleares de un Estado y de la extracción de las conclusiones de salvaguardias. Para extraer sus conclusiones de salvaguardias, el Organismo analiza la coherencia de las declaraciones de los Estados y las compara con los resultados de las actividades de verificación del Organismo y otra información de importancia para las salvaguardias de que dispone. En apoyo de este proceso, el Organismo se vale de la información obtenida a partir de las actividades de verificación realizadas sobre el terreno y en la Sede, incluidos los resultados de los análisis no destructivos (AND), los análisis destructivos (AD), los análisis de muestras ambientales y los datos transmitidos por el equipo de monitorización a distancia. El Organismo se vale asimismo de una diversa gama de fuentes adicionales de información de importancia para las salvaguardias, como imágenes

satelitales comerciales e información comercial. El Organismo siguió determinando nuevas fuentes de libre acceso de información de importancia para las salvaguardias, mejorando procesos y reforzando metodologías e instrumentos.

Una inspectora de salvaguardias del OIEA toma una muestra ambiental
(Fotografía: funcionarios del OIEA)

25. El Organismo prepara de forma sistemática informes de evaluación del balance de materiales para todas las instalaciones de manipulación de materiales nucleares a granel con un inventario o una producción superior a una cantidad significativa de material nuclear. Los objetivos de las evaluaciones del balance de materiales son determinar la congruencia de las declaraciones del Estado con los resultados de la verificación del Organismo por conducto del procesamiento, conciliación y análisis estadístico de las mediciones efectuadas con análisis no destructivos y destructivos.

26. Aprovechando los avances técnicos en el ámbito de las imágenes satelitales comerciales, el Organismo ha podido adquirir un mayor número de imágenes, tanto actuales como históricas, a partir de los catálogos en línea de sus proveedores. Se adquirieron imágenes de mayor resolución y actualidad, a fin de mejorar la calidad del análisis de las imágenes satelitales y su eficacia en relación con los costos.

27. Se utilizaron datos sobre el comercio vinculado al sector nuclear procedentes de fuentes públicas e internas para evaluar la coherencia y la exhaustividad de las actividades nucleares declaradas al Organismo por los Estados.

C.6. Servicios analíticos

28. Las muestras medioambientales y de materiales nucleares recopiladas por los inspectores de salvaguardias son analizadas por los Laboratorios Analíticos de Salvaguardias (SAL) del Organismo, sitos en Seibersdorf (Austria) y que comprenden el Laboratorio de Materiales Nucleares (NML) y el Laboratorio de Muestras Ambientales (ESL), así como por otros laboratorios de la Red de Laboratorios Analíticos (RLA), que se compone de 24 laboratorios cualificados situados en Alemania, Australia, el Brasil, China, la Comisión Europea, los Estados Unidos de América, la Federación de Rusia, Francia, Hungría, el Japón, Reino Unido y la República de Corea. Además, el Organismo administra el

Laboratorio Sito en el Emplazamiento (OSL) de Rokkasho (Japón), en el que se analizan las muestras de material nuclear recopiladas en este emplazamiento.

29. El Organismo también proporciona apoyo logístico para la recopilación, el transporte y el análisis de materiales nucleares y muestras ambientales. Se utilizan indicadores clave de ejecución para supervisar todas las etapas del proceso a fin de detectar posibles problemas e introducir mejoras en cuanto al tiempo que requiere este proceso. Además, el Organismo administra un riguroso programa de control de la calidad, que incluye ejercicios periódicos de comparación entre laboratorios que abarcan las principales técnicas analíticas relevantes para las salvaguardias, a fin de confirmar la calidad de los resultados analíticos en toda la RLA.

30. El Organismo siguió trabajando en un proyecto encaminado a adquirir, poner en servicio y calibrar un nuevo espectrómetro de masas de emisión de iones secundarios de grandes dimensiones (LG-SIMS) para sustituir el LG-SIMS actual y mantener las capacidades de análisis de partículas para los isótopos del uranio. El proyecto, que es clave para que el Organismo pueda seguir cumpliendo sus responsabilidades de verificación, se ha financiado totalmente con contribuciones extrapresupuestarias de varios Estados Miembros. La orden de compra del nuevo instrumento se emitió en noviembre de 2020 y está previsto que la instalación del aparato se inicie en el segundo trimestre de 2022.

C.7. Equipo y tecnología

31. El Organismo prestó, de forma ininterrumpida, apoyo técnico y equipo para las actividades de verificación, pese a los numerosos retos y restricciones asociados con la pandemia de COVID-19. En general, el Organismo ha prestado apoyo técnico a las actividades de salvaguardias sobre el terreno a un nivel comparable a lo observado en los últimos años. Se atendieron todas las peticiones de equipo de salvaguardias y de protección personal (EPP) formuladas por los departamentos para su uso por inspectores y técnicos en actividades de salvaguardias sobre el terreno.

32. Durante el período que abarca el informe, la inversión del Organismo en transmisión de datos a distancia, sistemas de vigilancia automáticos y sistemas de contención y vigilancia empleados sobre el terreno desempeñó una función importante en el mantenimiento de la continuidad de los conocimientos sobre el material nuclear y el equipo esencial en instalaciones en las que se restringió o se demoró el acceso físico de los inspectores del Organismo debido a la pandemia de COVID-19. El funcionamiento de estos sistemas contribuyó significativamente a la consecución de los objetivos de salvaguardias del Organismo.

33. En el período a que se refiere el informe, la fiabilidad de los sistemas de vigilancia digitales, los sistemas de AND, los sistemas de vigilancia automáticos y los precintos electrónicos superó la meta del 99 % de disponibilidad. A pesar de las restricciones en materia de viajes ocasionadas por la pandemia de COVID-19, que afectaron significativamente a las actividades de mantenimiento correctivo y preventivo programadas, el Organismo consiguió llevar a cabo actividades técnicas sobre el terreno al nivel necesario para garantizar el rendimiento deseado de los equipos instalados.

34. El Laboratorio de Vigilancia Radiológica del Equipo (ERML) facilitó la monitorización ininterrumpida de la radiación de los artículos devueltos de las actividades de verificación sobre el terreno, incluidos los componentes de los sistemas de salvaguardias, los precintos y las muestras ambientales. Durante el período que abarca el informe, el ERML monitorizó la contaminación superficial de aproximadamente 30 400 artículos.

35. Se desarrolló un sistema transportable de adquisición de datos para un monitor de detector de horquilla automático (mini UFDM) a fin de sustituir los sistemas UFDM obsoletos y también para responder a solicitudes urgentes de actividades de verificación del combustible gastado.

Entre el 1 de julio de 2020 y el 30 de junio de 2021, el esfuerzo dedicado a instalar equipo, realizar tareas de mantenimiento y promover su uso sobre el terreno requirió

1208 días

de trabajo sobre el terreno, además de los correspondientes días de viaje y de cuarentena u otras restricciones en materia de viajes.

36.El esfuerzo dedicado a instalar equipo sobre el terreno, realizar tareas de mantenimiento y promover su uso requirió 1208 días de trabajo sobre el terreno, a los que hay que sumar los correspondientes días de viaje y de cuarentena u otras restricciones en materia de viajes. De estos días sobre el terreno, 209 se dedicaron a actividades de salvaguardias, incluidos 113 días-persona de inspección (DPI) acumulados por los expertos técnicos de salvaguardias designados que se emplearon en llevar a cabo tareas de inspección.

37.Como en años anteriores, las autoridades nacionales o regionales encargadas de la aplicación de las salvaguardias (ANR) siguieron proporcionando al Organismo recursos y soluciones en el ámbito del diseño de sistemas, la seguridad de los datos y el mantenimiento del equipo de salvaguardias, incluido el equipo autorizado para uso conjunto.

C.8. Evaluación de la eficacia en la aplicación de las salvaguardias

38.La evaluación de la eficacia es un proceso que abarca todas las etapas de la aplicación de salvaguardias para determinar en qué medida se han alcanzado los objetivos de las salvaguardias mediante las actividades de verificación realizadas sobre el terreno y en la Sede. La evaluación de la eficacia en la aplicación de las salvaguardias se basa en documentos internos, como los enfoques de salvaguardias aprobados y otra documentación de salvaguardias conexa, que son examinados por los comités departamentales y los evaluadores de salvaguardias.

39. La eficacia en la aplicación de las salvaguardias se evaluó internamente mediante exámenes por homólogos de los planes anuales de aplicación (PAA) y los informes de evaluación a nivel de los Estados. Los PAA aprobados a principios de año se revisan para garantizar que las actividades de salvaguardias realizadas sobre el terreno y en la Sede se planifican en un nivel suficiente para alcanzar los objetivos de salvaguardias para el año. Tras la realización de las actividades de salvaguardias, los PAA se revisan a fin de asegurarse de que las actividades planificadas se han ejecutado con éxito y que, cuando se han encontrado problemas en la aplicación de las salvaguardias, se han tomado las medidas oportunas para resolverlos. Este nivel adicional de evaluación interna debería reforzar aún más la eficacia de la aplicación de las salvaguardias, e incrementar el grado de homogeneidad y normalización en todo el Departamento.

40. Los comités interdepartamentales examinan periódicamente los informes de evaluación a nivel de los Estados. Como mecanismo de examen adicional, cada año el Director General Adjunto y Jefe del Departamento de Salvaguardias nombra grupos departamentales *ad hoc* que someten a un examen por homólogos la evaluación a nivel de los Estados de un número seleccionado de estos.

41. Los resultados de las actividades de evaluación de la eficacia se registran y se notifican al personal directivo superior del Departamento, refiriendo las buenas prácticas y los ámbitos de mejora, y destacando las medidas recomendadas.

C.9. Cooperación con las ANR y asistencia que se les presta

42. La eficacia y la eficiencia de las salvaguardias del Organismo dependen, en gran medida, de la eficacia de los sistemas nacionales de contabilidad y control de materiales nucleares (SNCC), los sistemas regionales de contabilidad y control de materiales nucleares (SRCC) y del grado de cooperación entre las ANR y el Organismo.

43. Varios Estados adoptaron medidas que contribuyeron a reforzar la eficacia y la eficiencia de la aplicación de las salvaguardias del Organismo, dentro del marco de las iniciativas existentes o de reciente creación.

C. 9.1. COMPASS: Fortalecimiento de la eficacia de las ANR y los SNCC

44. El Organismo puso en marcha el programa COMPASS, diseñado para seguir prestando apoyo a los Estados en sus esfuerzos por fortalecer y mantener la eficacia de sus ANR y sus SNCC. COMPASS consolida la iniciativa que se anunció en 2019 y se basa en la experiencia adquirida en 2019 y 2020 para abordar las esferas que plantean dificultades en la aplicación de salvaguardias relacionadas con la eficacia de los SNCC y las ANR. Sobre la base de esta experiencia y del apoyo que ya se presta a los Estados en materia de salvaguardias, el Organismo desarrolló los principales componentes de COMPASS, con el fin de proporcionar a los Estados un paquete de asistencia optimizado y adaptado a las necesidades específicas de sus SNCC/ANR

45. Siete Estados[17], entre ellos, tres con un PPC, manifestaron su interés por participar y fueron seleccionados para la fase experimental de COMPASS, que se extenderá hasta 2022. El Organismo y los funcionarios designados por los Estados detectaron las esferas que más se beneficiarían de una asistencia a medida, con vistas a reforzar y mantener la eficacia de sus SNCC y ANR, y se elaboraron los correspondientes planes de trabajo de COMPASS en consulta con esos funcionarios. A pesar de las dificultades logísticas generadas por la pandemia de COVID-19, la ejecución de estos planes de trabajo comenzó a principios de 2021 con reuniones virtuales, eventos de divulgación y creación de capacidades a distancia, y la adquisición de equipos destinados a reforzar las capacidades técnicas de las ANR, entre otras cosas. La duración prevista de COMPASS es de cinco años, de los cuales dos corresponden a la fase experimental, y los costos asociados a su ejecución se sufragan principalmente mediante recursos extrapresupuestarios.

C.9.2. Otras iniciativas que refuerzan la cooperación con las autoridades nacionales y regionales

46. El Organismo siguió en contacto con la Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (ABACC) y la Comisión Europea para fortalecer la cooperación y mejorar la eficacia y eficiencia en la aplicación de las salvaguardias en los Estados pertinentes. Un grupo especial del Organismo continuó colaborando con el Japón para abordar los desafíos a largo plazo en materia de verificación en el emplazamiento de Fukushima Daiichi.

47. El Organismo presta el Servicio Internacional de Asesoramiento sobre SNCC (ISSAS), que brinda a los Estados que lo soliciten asesoramiento y recomendaciones sobre el establecimiento y fortalecimiento de SNCC. Durante el período que abarca el informe, no se realizaron misiones ISSAS debido a la pandemia de COVID-19.

48. El Organismo celebró una reunión técnica en abril de 2021 sobre la mejora de la infraestructura nacional de salvaguardias para apoyar la introducción de la energía nucleoeléctrica. Setenta y seis participantes de 29 Estados Miembros fueron designados por sus Gobiernos para participar en la

---

[17] Arabia Saudita, Guatemala, Jordania, Malasia, Rwanda, Turquía y Uzbekistán.

reunión, cuyo resultado será un documento de orientación sobre el desarrollo de una infraestructura de salvaguardias para los países que están iniciando programas nucleoeléctricos. Este documento ayudará a los países en fase de incorporación a la energía nucleoeléctrica a comprender mejor la infraestructura de salvaguardias necesaria y las actividades conexas requeridas para ejecutar un programa nucleoeléctrico, en el contexto de las obligaciones internacionales de salvaguardias de un país.

49. Las misiones del Examen Integrado de la Infraestructura Nuclear (INIR) del Organismo están concebidas para ayudar a los Estados Miembros que lo soliciten a evaluar el estado de su infraestructura nacional para iniciar un programa nucleoeléctrico. Estas misiones abarcan 19 cuestiones de infraestructura, una de las cuales son las salvaguardias, que deben tenerse en cuenta durante las diferentes etapas de desarrollo de un programa nucleoeléctrico[18]. En el período que abarca el informe, funcionarios del Departamento de Salvaguardias participaron en las misiones INIR de Uzbekistán y Sri Lanka.

Entre el 1 de julio de 2020 y el 30 de junio de 2021, el Organismo celebró

5

cursos nacionales de capacitación y

3

cursos internacionales o regionales

50. El Organismo siguió ofreciendo cursos de capacitación internacionales, regionales y nacionales para ayudar a los Estados a crear la capacidad que le permita cumplir sus obligaciones de salvaguardias. Los cursos se rediseñaron y desarrollaron para el aprendizaje mixto, para lo cual se incluyeron módulos de aprendizaje electrónico, componentes de autoaprendizaje y aulas virtuales. A lo largo del año pasado, el Organismo celebró cinco cursos nacionales de capacitación y tres cursos internacionales o regionales.

51. Se impartieron tres cursos internacionales sobre el SNCC: dos en colaboración con los Estados Unidos de América y uno en colaboración con el Japón para Estados con un PPC.

52. A petición de los Estados Miembros, se organizaron cuatro cursos de capacitación a escala nacional: un curso de capacitación nacional sobre SNCC impartido de forma virtual durante dos semanas para Armenia; un seminario web y un curso nacional de capacitación impartido de forma presencial para Egipto sobre aplicación de salvaguardias en las instalaciones de manipulación de materiales a granel, y un curso nacional de capacitación en el Reino Unido sobre aplicación de salvaguardias.

53. Los cursos de capacitación organizados por los Estados Miembros y la Comisión Europea contaron con conferenciantes y ejercicios de simulación facilitados por el Organismo. El Organismo participó en varios seminarios web sobre aplicación de salvaguardias, resiliencia institucional y preparación de actividades sobre el terreno celebrados por los Estados Unidos de América, y en un curso de capacitación internacional sobre el SNCC organizado por el Japón. También participó en un curso internacional de capacitación sobre el protocolo adicional organizado por el Japón.

54. Asimismo, el Organismo siguió ampliando e impulsando su Portal de Declaraciones de los Estados (SDP), un sistema web que respalda el intercambio seguro de información entre el Organismo y las ANR. Por conducto del SDP, las ANR pueden presentar al Organismo una amplia variedad de documentación, como los informes de contabilidad de materiales nucleares, las declaraciones previstas en sus protocolos adicionales y los cuestionarios de información sobre el diseño, así como recibir las respuestas del Organismo, todo ello de forma rápida y segura. La seguridad de los datos es una característica clave del

[18] Para obtener más información al respecto, consulte la publicación del Organismo titulada *Milestones in the Development of a National Infrastructure for Nuclear Power (Colección de Energía Nuclear del OIEA* Nº NG-G-3.1 (Rev. 1), 2015).

SDP, que utiliza múltiples capas de seguridad de refuerzo para garantizar la confidencialidad de las comunicaciones. Además, el SDP permite una mejor integración con otras aplicaciones de salvaguardias y un análisis más eficiente de los datos recibidos. Al objeto de aumentar la memoria institucional, el SDP ofrece también un registro histórico del intercambio de comunicaciones entre el Organismo y las ANR.

C.10. Fuerza de trabajo de salvaguardias

55. La planificación de la fuerza de trabajo del Organismo evoluciona a la par que los conocimientos y aptitudes que se exigen de ella. El Departamento lleva a cabo regularmente la planificación y previsión de su fuerza de trabajo, en el marco tanto del proceso de elaboración del programa y presupuesto como de las actividades habituales de recursos humanos

56. El Organismo actualiza continuamente su plan de capacitación para garantizar que el personal posea los conocimientos y aptitudes necesarios para desempeñar su función. Los cursos celebrados en instalaciones nucleares están diseñados para reforzar las competencias prácticas para la aplicación de salvaguardias sobre el terreno. Permiten capacitar al personal de salvaguardias de manera eficaz e integrada y en un entorno realista. En particular, estas actividades mejoran la capacidad de los inspectores para estar preparados para las inspecciones, las verificaciones de la información sobre el diseño y las visitas de acceso complementario, así como llevar a cabo estas tareas y presentar informes al respecto. Los cursos celebrados en la Sede tienen por objeto desarrollar aptitudes que permitan analizar información de importancia para las salvaguardias mediante diferentes técnicas, incluidos instrumentos de análisis colaborativo.

57. Las restricciones a escala mundial impuestas por la pandemia de COVID-19 afectaron de forma considerable al programa de capacitación del Organismo. La mayor parte de las actividades de capacitación en la Sede se tuvo que volver a diseñar y adaptar de acuerdo con los reglamentos para mitigar los riesgos de transmisión de la COVID-19. Aunque el número de cursos ofrecidos fue de 110, la capacidad de impartir cursos en las instalaciones se redujo considerablemente.

Funcionarios del OIEA graban una actividad de capacitación en línea sobre salvaguardias (Fotografía: funcionarios del OIEA)

A 30 de junio de 2021, el

36 %

de todos los funcionarios de plantilla del Departamento eran mujeres.

Las mujeres suman el

26 %

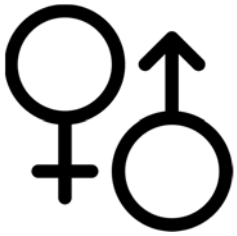
del personal de plantilla del cuadro orgánico y categorías superiores, el

24 %

de los inspectores en las Divisiones de Operaciones y la Oficina de Verificación para el Irán y el

15 %

de puestos a nivel de Jefe de Sección y superiores.



58. El Curso de Introducción a las Salvaguardias del Organismo (ICAS) para nuevos inspectores se ha vuelto a diseñar a fin de incluir un componente de aprendizaje virtual previo al inicio de la actividad propiamente dicha. De este modo, los nuevos inspectores tienen la oportunidad de comenzar su aprendizaje para familiarizarse con el Organismo y los fundamentos de las salvaguardias a su propio ritmo.

59. Al objeto de preparar a los nuevos inspectores para la labor que desempeñarán en sus respectivas secciones, el Departamento integra en el ICAS un programa de mentoría. En el marco de este programa, se asigna a cada nuevo inspector un mentor que sirve de recurso durante todo el ICAS y presta asistencia en tareas específicas que él mismo debe supervisar. Las necesidades de desarrollo de todo el personal del Departamento también se tienen en cuenta en los planes anuales de desarrollo del desempeño individual, que permiten a los funcionarios y a sus superiores tratar y acordar los objetivos de desarrollo.

60. Además de la capacitación del personal de la Secretaría, el Organismo sigue promoviendo el desarrollo de la fuerza mundial de trabajo del ámbito de las salvaguardias. Para ampliar el acceso a las oportunidades de aprendizaje relacionadas con las salvaguardias, el Organismo puso en marcha, en el marco de su estrategia de aprendizaje a distancia, el sitio de aprendizaje electrónico sobre salvaguardias[19].

61. Por conducto del Programa de Capacitación en Salvaguardias para graduados jóvenes y profesionales subalternos, el Organismo ofrece oportunidades de desarrollo concebidas para mejorar las aptitudes y la competencia técnicas de los participantes en relación con la aplicación de las salvaguardias. Esta capacitación también amplía los conocimientos de los pasantes sobre las aplicaciones pacíficas de las técnicas nucleares y su aplicación en sus respectivos Estados. En 2021, participaron en este programa representantes de nueve países: Angola, Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos, Indonesia, Jordania, Malasia, Senegal, Sri Lanka y Túnez. Los participantes fueron seleccionados teniendo debidamente en cuenta la paridad de género.

62. De conformidad con la Política de Igualdad de Género y las disposiciones especiales para el logro de la paridad de género del Organismo, el Departamento de Salvaguardias está comprometido con apoyar la igualdad de género y está tratando de intensificar los esfuerzos para promover tanto la paridad de género entre su personal como consideraciones relativas a la incorporación de la perspectiva de género en las actividades programáticas pertinentes.

63. A 30 de junio de 2021, el 36 % de todos los funcionarios de plantilla del Departamento eran mujeres. Según el análisis del Departamento a partir de los criterios definidos para alcanzar la paridad de género, las mujeres representaban el 26 % del personal del cuadro orgánico y categorías superiores. Además, el 24 % de los inspectores de salvaguardias de las Divisiones de Operaciones y de la Oficina

[19] El sistema de gestión del aprendizaje puede consultarse en https://elearning.iaea.org/m2/?lang=es.

de Verificación para el Irán eran mujeres, así como el 15 % de quienes ocupaban puestos de la categoría de Jefe de Sección y superiores.

64. El Departamento intensificó sus actividades para alentar a las candidatas en los ejercicios de contratación, potenciar las oportunidades de divulgación y garantizar un mayor equilibrio de género en las comisiones de contratación.

C.11. Gestión de la calidad

65. A fin de garantizar la imparcialidad, la eficacia y la eficiencia en la aplicación de las salvaguardias, el sistema de gestión de la calidad (SGC) del Departamento de Salvaguardias proporciona los medios para supervisar los principales procesos de salvaguardias. Como parte del SGC, el Departamento de Salvaguardias realiza auditorías y evaluaciones internas de la calidad para determinar el rendimiento y la eficacia de sus procesos. Durante el período que abarca el informe, el Departamento inició cuatro auditorías internas de calidad y concluyó una evaluación exhaustiva de la madurez del marco de procesos del Departamento, y continuó ejecutando otras actividades de gestión de la calidad relacionadas con la elaboración de informes sobre las condiciones existentes, el análisis de las causas raíz, la gestión del conocimiento, la mejora de los procesos y el control de documentos.

Resiliencia institucional

66. Los planes de continuidad de las actividades y de recuperación en casos de desastre del Departamento desempeñaron una función esencial para garantizar la continuidad de las operaciones durante las restricciones mundiales impuestas por la pandemia de COVID-19. Se establecieron disposiciones de viaje flexibles y seguras para garantizar que las actividades de salvaguardias sobre el terreno pudieran continuar sin interrupción, al tiempo que se atendía y protegía debidamente la salud y el bienestar del personal implicado. El grupo departamental encargado de la continuidad de las actividades facilitó y lideró una serie de iniciativas importantes para ayudar a que las operaciones logísticas sobre el terreno y en la Sede se adecuasen y adaptasen a un entorno rápidamente cambiante. Se instauraron y ampliaron sistemas de información flexibles para garantizar que el personal pudiera desempeñar sus funciones a distancia sin perjuicio de un alto nivel de seguridad de la información.

67. El Departamento de Salvaguardias siguió desplegando esfuerzos para garantizar la continuidad de las actividades y la recuperación en casos de desastre. Una de las prioridades de sus esfuerzos fue mantener la continuidad de los procesos institucionales clave y la disponibilidad de la información durante un suceso perturbador. A lo largo del año, el Departamento puso a prueba con éxito la disponibilidad de la red informática de salvaguardias y de los sistemas de información del Centro Internacional de Viena, además de efectuar pruebas piloto con soluciones técnicas para aumentar su fiabilidad, reduciendo al mismo tiempo los costos totales. Prosiguió la labor para obtener recursos suficientes con miras a crear capacidades de recuperación en casos de desastre en los locales de Seibersdorf del Organismo.

68. La seguridad de la información sobre las salvaguardias siguió siendo una prioridad[20]. El Departamento continuó perfeccionando su enfoque integrado en materia de seguridad, en los ámbitos de la seguridad de la información, la seguridad física y la continuidad de las actividades y la recuperación en casos de desastre.

69. La labor del Departamento en la esfera de la seguridad de la información se centró en reforzar las defensas contra las intrusiones cibernéticas dirigidas. Se llevaron a cabo varias evaluaciones de seguridad para detectar vulnerabilidades en los sistemas departamentales de información y corregirlas sin demora. El Departamento también trabajó para mejorar la configuración segura y el mantenimiento automatizado de estos sistemas.

---

[20] GC(64)/RES/13, párr. 38.

70. Continuó la capacitación para crear conciencia sobre seguridad de la información, con cursos presenciales y en línea dirigidos específicamente a miembros del personal y afiliados nuevos. Para medir la eficacia de la capacitación impartida, se llevaron a cabo pruebas en las que se simularon ataques de *phishing* a través de mensajes de correo electrónico.

71. Se inició un proyecto piloto para evaluar las tecnologías y técnicas de seguridad física con el fin de garantizar la eficacia y la eficiencia del sistema de gestión de la seguridad física del Departamento.

C.12. Presentación de informes sobre salvaguardias

72. La Secretaría dio a conocer las conclusiones de salvaguardias correspondientes a 2020 en el *Informe sobre la Aplicación de las Salvaguardias en 2020* (GOV/2021/23), en el que también se proporcionaron datos sobre el número y el tipo de instalaciones y LFI sometidos a salvaguardias, y sobre las actividades de inspección y los costos conexos de la aplicación de las salvaguardias.[21] En su reunión de junio de 2021, la Junta de Gobernadores tomó nota del informe y autorizó la publicación de la Declaración sobre las Salvaguardias en 2020 y de los antecedentes de la Declaración sobre las Salvaguardias y el resumen[22].

Informe sobre la Aplicación de las Salvaguardias en 2020 (GOV/2021/23)

[21] GC(64)/RES/13, párr. 39.

[22] La Declaración sobre las Salvaguardias para 2020, así como los antecedentes de la Declaración sobre las Salvaguardias y el resumen, pueden consultarse en: https://www.iaea.org/sites/default/files/21/06/statement-sir-2020.pdf.

C.13. Planificación programática

73. El Departamento de Salvaguardias lleva a cabo actividades de previsión y planificación internas para velar por que las salvaguardias sigan aplicándose de manera eficaz y eficiente en el futuro. Estas actividades contribuyen a: abordar la creciente carga de trabajo en un contexto de estancamiento de los recursos; prever nuevas demandas y darles respuesta; mantenerse al día con respecto a la tecnología y la innovación; mantener la fuerza de trabajo de salvaguardias y el conocimiento institucional, y mejorar el desempeño y la resiliencia institucionales.

74. La pandemia de COVID-19 ha demostrado el impacto potencial de los sucesos externos a escala mundial y la importancia de seguir vigilando y analizando de cerca los cambios en el entorno operativo del Organismo. Tras la pandemia de COVID-19, el Organismo llevó a cabo un análisis exhaustivo del cambio en el entorno externo para incorporar las enseñanzas extraídas a la estrategia departamental, incluido su plan de investigación y desarrollo (I+D), que comenzó a actualizar en primavera.

75. El Organismo se basa en los PAEM para mejorar sus capacidades técnicas en relación con la ejecución de las actividades de salvaguardias. Durante el período a que se refiere el informe, el Organismo también comenzó a fortalecer las alianzas con entidades no tradicionales. El Organismo siguió ejecutando el Programa de Apoyo al Desarrollo y la Aplicación de la Verificación Nuclear, 2020-2021, que, junto con el Plan de I+D, apoya las capacidades de verificación del Organismo determinando las esferas de I+D pertinentes para las salvaguardias y comunicando las necesidades prioritarias de I+D y los tipos de apoyo externo necesarios para satisfacer esas necesidades.

IAEA
Organismo Internacional de Energía Atómica
Átomos para la paz y el desarrollo

www.iaea.org

Organismo Internacional de Energía Atómica
PO Box 100, Vienna International Centre
1400 Viena, Austria
Teléfono: (+43 1) 2600 0
Fax: (+43 1) 2600 7
Correo electrónico: Official.Mail@iaea.org

21-02028S